

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Juli 2005 (28.07.2005)

PCT

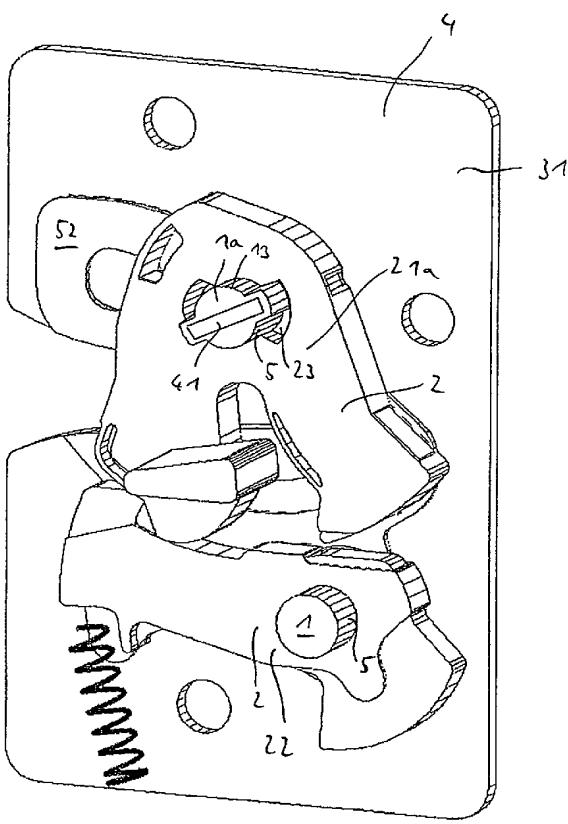
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/068754 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05B 17/00**, 65/12
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/000026
- (22) Internationales Anmeldedatum: 12. Januar 2005 (12.01.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2004 001 988.6 13. Januar 2004 (13.01.2004) DE
- (71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]**; Kettwiger Strasse 12-24, 42579 Heiligenhaus (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **HANISCH, Dirk** [DE/DE]; Leyendeckerstrasse 87, 50825 Köln (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BEARING PIN FOR LOCKING PIECES, IN PARTICULAR A MOTOR VEHICLE DOOR LOCK

(54) Bezeichnung: LAGERDORN FÜR SPERRTEILE, INSbesondere EINES KRAFTFAHRZEUGTÜRSCHLOSSES



(57) Abstract: The invention relates to a bearing pin (1) for locking pieces (2, 21, 22), in particular a motor vehicle door lock (3). The locking pieces (2, 21, 22) are at least partially rotationally mounted on the bearing pin (1) forming a bearing axis (L). A carrier plate (4) which is made of a shape-retaining material, in particular metal, and which supports at least one locking piece (2, 21, 22) is provided. A clip-shaped form (41) is formed in essentially the axial direction of the bearing axis (L). The bearing pin (1) is formed by means of plastic extrusion coating (5) about the clip-shaped form (41). The invention also relates to a motor vehicle door lock (3) comprising locking pieces (2, 21, 22) which are mounted on a carrier plate (4), whereby at least one of the locking pieces (2, 21, 22) is mounted on one such bearing pin (1).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Lagerdorn (1) für Sperrteile (2, 21, 22), insbesondere eines Kraftfahrzeug-Türschlusses (3), wobei die Sperrteile (2, 21, 22) an dem eine Lagerachse (L) bildenden Lagerdorn (1) wenigstens teilweise drehbar gelagert sind, wobei eine wenigstens ein Sperrteil (2, 21, 22) tragende Trägerplatte (4) aus einem formstabilen Material, insbesondere einem Metall, vorgesehen ist, aus der eine laschenförmige Ausformung (41) im wesentlichen in Achsenrichtung der Lagerachse (L) ausgeformt ist, wobei der Lagerdorn (1) durch eine Kunststoff-Umspritzung (5) um die laschenförmige Ausformung (41) ausgebildet ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Kraftfahrzeug-Türschloss (3) mit an einer Trägerplatte (4) gelagerten Sperrteilen (2, 21, 22), wobei wenigstens eines der Sperrteile (2, 21, 22) an einem solchen Lagerdorn (1) gelagert ist.



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Lagerdorn für Sperrteile, insbesondere eines Kraftfahrzeug-Türschlosses

5

Die Erfindung betrifft einen Lagerdorn für Sperrteile, insbesondere eines Kraftfahrzeug-Türschlosses, wobei die Sperrteile an dem eine Lagerachse bildenden Lagerdorn wenigstens teilweise drehbar gelagert sind. Des weiteren betrifft die Erfindung ein Kraftfahrzeug-Türschloss mit an einer Trägerplatte an einem solchen Lagerdorn gelagerten Sperrteilen.

Kraftfahrzeug-Türschlösser, die üblicherweise Verwendung finden, werden als separates zu montierendes Teil geliefert, welches dann beim Fahrzeugherrsteller eingesetzt wird. Das Kraftfahrzeug-Türschloss beinhaltet dabei zumeist bewegte Teile, die ein sicheres Verschließen der Fahrzeug-Tür sicherzustellen haben. Dabei werden zumeist Türschloss-seitige Drehfallen eingesetzt die mit Karosserie-seitigen Bolzen oder Kloben zusammenwirken um die Kraftfahrzeuttür zu verschließen.

Die Drehfallen müssen dabei große Kräfte aufnehmen da ein Einbruch ebenso verhindert werden soll, wie ein ungewünschtes aufspringen der Tür bei einem Unfall. Daher müssen die Drehfallen und die die Drehfallen lagernden Teile im Kraftfahrzeug-Türschloss stabil gelagert werden.

Kostenaufwändig bei der Herstellung von üblichen Türschlössern ist die hohe Anzahl von eingesetzten Einzelteilen die separat montiert werden müssen. Dabei werden an die Einzelteile und an die zusammengesetzte Einheit hohe mechanische Anforderungen bezüglich der Belastbarkeit, insbesondere im Crashfall, gestellt.

In modernen Fahrzeugen wird zudem immer mehr Wert darauf gelegt, dass bewegte Teile, wie die Kraftfahrzeug-Türschlösser, weitgehendst geräuscharm arbeiten. Herkömmliche Kraftfahrzeug-Türschlosser müssen daher mit zusätzlich zu montierenden Mitteln oder mit aufwändigen geräuscharmen Halterungen versehen werden. All diese vorhergenannten Maßnahmen und Vorgaben verursachen zusätzliche Kosten durch hohe Teilevielfalt und damit verbundenen Herstellungsschritten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die oben genannten Nachteile zu verringern und eine verbesserte Lagerung für Sperrteile sowie verbesserte Kraftfahrzeug-Türschlösser zur Verfügung zu stellen und dabei insbesondere die Gesamtprozessfolge der Herstellung bezüglich ihrer Wirtschaftlichkeit und Qualität zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch einen Lagerdorn für Sperrteile nach Anspruch 1 und ein Kraftfahrzeug-Türschloss mit an einer Trägerplatte gelagerten Sperrteilen nach Anspruch 12 gelöst.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine wenigstens ein Sperrteil tragende Trägerplatte aus einem formstabilen Material, insbesondere einem Metall, vorgesehen ist, aus der eine laschenförmige Ausformung im wesentlichen in Achsenrichtung der Lagerachse ausgeformt ist, wobei der Lagerdorn durch eine Kunststoff-Umspritzung bzw. -Anspritzung um die laschenförmige Ausformung ausgebildet ist.

Die Erfindung schlägt vor, die Ausgestaltung der sonst als separat zu montierenden massiven metallenen Achse ausgebildeten Lagerung durch ein Kunststoff-umspritztes, aus der Trägerplatte ausgeformtes Teil herzustellen. Durch die Kunststoff-Umspritzung des Lagerdorns wird die Geräuschentwicklung der Drehfalle selber schon in deren Lagerung erheblich gedämpft. Die notwendige hohe mechanische Festigkeit ist durch die laschenförmige Ausformung aus der Trägerplatte gegeben.

Durch die Verwendung des Kunststoffs wird zudem Gewicht eingespart, was wiederum günstig auf der Kostenseite zu buche schlägt. Der Kunststoff hat neben der starken Geräuschdämpfung auch hervorragende Eigenschaften bezüglich der Temperaturbeständigkeit, Stabilität und Verzugsfreiheit.

Als Kunststoffe können beispielsweise technische Kunststoffe und/oder glasfaser- oder kohlefaser verstärkte Kunststoffe aber auch Elastomere gewählt werden.

Die Herstellung der Lagerachse erfolgt bevorzugterweise durch eine Umspritzung die sich der sogenannten Outsert-Technik bedient. Dabei wird das Kunststoff-Material direkt um die zu umschließenden Teile gespritzt, wobei Kanten, Öffnungen oder Vorsprünge an dem metallenen Träger als Verankerung bzw. An- satz für den Kunststoff dienen. Eine Montage der gespritzten Teile entfällt damit. So werden viele Arbeitsschritte und die Materialien für die sonst anfallenden Teile bei der Montage eingespart und aufwändige Logistik und Lagerhaltung der sonst einzeln herzustellenden und zu liefernden Teile kann ebenfalls eingespart werden.

Durch die Outsert-Technologie können hochpräzise Formen hergestellt werden, die sehr geringe Toleranzen aufweisen. Da auch die Montage entfällt werden die damit verbundenen mögli- chen Toleranzen bei den Geometrien ebenfalls vermieden.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorge- sehen, dass die laschenförmige Ausformung aus der Trägerplat- te freigestanzt und aufgestellt worden ist.

Von Vorteil bildet die Umspritzung der laschenförmige Ausfor- mung einen zylinderförmigen Lagerdorn.

Ebenso von Vorteil bildet die Umspritzung einen Lagerdorn, der einen kleineren inneren Durchmesser und einen größeren

äußeren Durchmesser aufweist, wobei der größere Durchmesser in Richtung der Haupt-Kraftübertragungsrichtung des Sperrteils auf den Lagerdorn vorgesehen ist.

- 5 Durch einen so gewählten größeren Durchmesser kann die l-schenförmige Ausformung breiter gewählt werden, was die ab-leitbaren Kräfte weiter erhöht.

Dem folgend ist in dem Sperrteil korrespondierend mit dem
10 Lagerdorn eine im wesentlichen schwalbenschwanzförmige La-
geraufnahme-Öffnung vorgesehen, die entsprechend einen klei-
neren inneren Durchmesser und einen größeren äußeren Durch-
messer aufweist. Ein weiterer Vorteil des Zusammenwirkens von
so ausgestaltetem Lagerdorn und Lageraufnahme-Öffnung ist,
15 dass ein definierter Anschlag für das Sperrteil entsteht.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass
das Ende des Lagerdorns in einer Ausnehmung in einem die
Sperrteile wenigstens teilweise umschließenden Schlossgehäuse
20 gelagert ist.

Bevorzugterweise sind die Sperrteile eine Drehfalle und/oder
eine Sperrklinke eines Kraftfahrzeug-Türschlusses.

- 25 Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Kraftfahr-
zeug-Türschloss mit an einer Trägerplatte gelagerten Sperr-
teilen vorgeschlagen, bei dem wenigstens eines der Sperrteile
an einem Lagerdorn nach einem der Ansprüche 1 bis 11 gelagert
ist.

- 30 Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass
auf der Trägerplatte und/oder einem die Sperrteile auf der
Trägerplatte wenigstens teilweise umschließenden Schlossge-
häuse Führungsrißen und/oder Führungserhebungen und/oder
35 Anschlüsse für die Sperrteile und/oder andere bewegte Teile

des Kraftfahrzeug-Türschlosses durch eine aufgebrachte Kunststoff-Umspritzung bzw. -Anspritzung vorgesehen sind.

Von Vorteil sind die Sperrteile teilweise mit einer Kunststoff-Umspritzung versehen, welche Kunststoff-Umspritzung insbesondere durch Outsert-Technik aufgebracht ist.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Trägerplatte an ihren äußereren Kanten und/oder 10 an Kanten von Öffnungen oder Ausstanzungen wenigstens teilweise mit einer die Kanten umhüllenden Kunststoff-Umspritzung versehen ist, welche Kunststoff-Umspritzung insbesondere durch Outsert-Technik aufgebracht ist. Hierdurch können mögliche Verletzungen vermieden werden, ein sonst gebotenes aufwändiges Entgraten kann in vielen Fällen entfallen. Die Umspritzung der Kanten dient gleichzeitig als Korrosionsschutz, da die offenen Stanz- oder Schnittflächen von der Luft abgeschlossen werden. Durch die Umspritzung ist auch Material mit 15 größerer Dicke eingesetzt werden, dessen Kanten aufgrund der Bearbeitung – beispielsweise Stanzen – nicht über die zuvor aufgebrachte Schutzschicht z.B. eine Zinkschicht verfügt. Durch die Umspritzung der Kanten kann aber auch im sichtbaren Bereich des Kraftfahrzeug-Türschlosses eine Verbesserung des 20 Designs erreicht werden, da Oberflächen und Formungen nach belieben vorgenommen werden können.

Zur Minderung von Geräuschen oder Reibung ist nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass wenigstens teilweise zwischen den Sperrteilen und der 25 Trägerplatte und/oder dem Schlosskasten und/oder dem Schlossgehäuse flächig eine Kunststoff-Umspritzung, insbesondere durch Outsert-Technik, aufgebracht ist. Durch eine solche auch Außen aufgebrachte Umspritzung kann neben der weiteren Geräuschdämpfung auch ein verbessertes Design des ganzen 30 Kraftfahrzeug-Türschlosses erreicht werden.

Eine bezüglich der Herstellung effiziente Variante sieht vor, dass die Kunststoff-Umspritzungen an der Trägerplatte in einem einzigen Herstellungsschritt in Outsert-Technik hergestellt sind.

5

Von Vorteil ist die Trägerplatte durch einen Schlosskasten eines Kraftfahrzeug-Türschlosses gebildet. Bei Anwendung der Outsert-Technologie kann auch das die an der Trägerplatte gelagerten Sperrteile umschließende Schlossgehäuse in einem 10 Stück hergestellt werden.

Weitere Vorteile, Besonderheiten und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteran-15 sprüchen oder deren Unterkombinationen.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnungen weiter erläutert. Im Einzelnen zeigt die schematische Darstellung 20 in:

Fig. 1 eine Draufsicht von vorne auf eine Trägerplatte welche erfindungsgemäße Lagerdorne zur Lagerung von Sperrteilen aufweist,

25

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Trägerplatte aus Fig. 1, bevor die Kunststoff-Umspritzungen zur Ausbildung der Lagerdorne um die ausgestanzten Laschen aufgebracht worden ist,

30

Fig. 3 eine Draufsicht von hinten die Trägerplatte aus Fig. 2,

35

Fig. 4 eine Draufsicht von vorne auf die Trägerplatte aus Fig. 1, nachdem die Sperrteile auf die Lagerdorne aufgesetzt worden sind,

Fig. 5 eine Draufsicht von hinten auf ein erfindungsgemäßes Kraftfahrzeug-Türschloss mit einer Trägerplatte aus Fig. 4, mit eingesetzten Sperrteilen und aufgesetztem Schlossgehäuse,

5 Fig. 6 eine Draufsicht von vorne auf das Kraftfahrzeug-Türschloss aus Fig. 5,

10 Fig. 7 eine Draufsicht auf das Schlossgehäuse des Kraftfahrzeug-Türschlosses mit darin befindlichen Sperrteilen, entsprechend ihrer Position um die Lagerdorne, entsprechend Fig. 5,

15 Fig. 8 eine Draufsicht von vorne auf eine Trägerplatte mit darauf ausgebildeten Lagerdornen welche Sperrteile lagern, wobei einer der Lagerdorne entsprechend einer erfindungsgemäßigen Variante ausgebildet ist, und

20 Fig. 9 eine vergrößerte Draufsicht auf den Lagerdorn mit einen kleineren inneren Durchmesser und einen größeren äußeren Durchmesser aus Fig. 8.

25 Die in der Figur gleichen Bezugsziffern bezeichnen gleiche oder gleich wirkende Elemente.

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Draufsicht von vorne auf eine metallene Trägerplatte 4, im Beispiel ein Schlosskasten 31 eines Kraftfahrzeug-Türschlosses, welche erfindungsgemäße Lagerdorne 1 zur Lagerung von Sperrteilen aufweist. Die Lagerdorne 1 sind dabei mit einer Kunststoff-Umspritzung 5 geformt worden, die in Outsert-Technik hergestellt wurden. Auf der Oberfläche der Trägerplatte 4 wurden des Weiteren flächige Kunststoff-Umspritzungen 52 aufgebracht die teilweise zwischen den Sperrteilen (siehe beispielsweise

Fig. 4) und der Trägerplatte als Gleithilfe und Geräuschdämpfung dienen. Weiterhin ist auf der Oberfläche der Trägerplatte 4 eine Führungserhebung 6 durch eine aufgebrachte Kunststoff-Umspritzung 51 ausgebildet. Diese dient als Führung für die Sperrklinke die darüber später angeordnet wird.

In den Lagerdornen sind laschenförmige Ausformungen aus der Trägerplatte umspritzt, die in den Fig. 2 und Fig. 3 näher erläutert sind.

10

In Fig. 2 und 3 eine Draufsicht von vorne und von hinten die Trägerplatte aus Fig. 1 gezeigt, bevor die Kunststoff-Umspritzungen zur Ausbildung der Lagerdorne um die ausgestanzten flachen Laschen 41 aufgebracht worden ist.

15

Die laschenförmigen Ausformungen 41 sind in einem einfachen Verfahrensschritt aus der Trägerplatte 4 freigestanzt und im wesentlichen in Achsenrichtung der Lagerachse L aufgestellt worden.

20

Die Lagerdorne 1 werden dann durch eine Kunststoff-Umspritzung 5 um die laschenförmige Ausformung 41 in einem gemeinsamen Arbeitsschnitt durch die Anwendung der Outsert-Technik ausgebildet.

25

Fig. 4 zeigt die Trägerplatte 4 mit auf den Lagerdornen 1 aufgesetzten Sperrteilen 2.

30

Die Drehfalle 21 und die Sperrklinke 22 werden einfach auf die Enden 13 der Lagerdorne 1 aufgesetzt und nach unten gegen die Trägerplatte geschoben.

35

Zur weiteren Geräuschdämpfung sind auch die Drehfalle 21 und die Sperrklinke 22 teilweise mit einer Kunststoff-Umspritzung 53 überzogen.

Fig. 5 zeigt eine Draufsicht von hinten auf ein fertig montiertes erfundungsgemäßes Kraftfahrzeug-Türschloss 3 entsprechend Fig. 3. Der Schlosskasten 31 (Trägerplatte 4) mit den durch diesen getragenen Sperrteilen 2 wird durch das Schlossgehäuse 32 umschlossen.
5

In dieser Ansicht ist die Kunststoff-Umspritzung 5 der Lagerdorne 1 von unten her ersichtlich.

10 Fig. 6 zeigt eine Draufsicht von vorne auf das Kraftfahrzeug-Türschloss 3 aus Fig. 5. In dieser Ansicht sind die Ausformungen für Ausnehmungen 33 im Schlossgehäuse 32 sichtbar, in denen die Enden 13 (siehe Fig. 4) des Lagerdorne 1 gelagert sind.

15 Fig. 7 verdeutlicht das Zusammenwirken der Ausnehmungen 33 mit den Lagerdornen 1 in einer Draufsicht auf das Schlossgehäuse 32 des Kraftfahrzeug-Türschlosses 3 mit darin befindlichen Sperrteilen 2, 21, 22, die entsprechend ihrer Position
20 um die Lagerdorne 1 dargestellt sind.

In Fig. 8 ist eine Draufsicht von vorne auf eine Trägerplatte 4 mit darauf ausgebildeten Lagerdornen 1, 1a und daran gelagerten Sperrteilen 2 gezeigt, bei der der Lagerdorn 1a der
25 Drehfalle 21a nach einer Variante der Erfindung ausgestaltet ist.

Die Umspritzung 5 des Lagerdorns 1a bildet einen kleineren inneren Durchmesser und einen größeren äußeren Durchmesser.
30 Dementsprechend ist in der Drehfalle 21a korrespondierend mit dem Lagerdorn 1a eine im wesentlichen schwabenschwanzförmige Lageraufnahme-Öffnung 23 vorgesehen. Durch diese Anordnung wird ein Anschlag für die Drehfalle gebildet, sodass diese nicht über ein vorgegebenes Maß hinaus um die Lagerachse gedreht werden kann.
35

Durch diese Ausgestaltung kann die laschenförmige Ausformung
41 sehr breit ausgeführt werden, ohne, dass die gesamte La-
geraufnahme-Öffnung 23 den größeren Durchmesser 12 des Lager-
dorns 1a aufweisen müsste. Vorteil hierbei ist, dass in Rich-
5 tung der Haupt-Kraftübertragungsrichtung F größere Kräfte
durch die laschenförmige Ausformung 41 und die Kunststoff-Um-
spritzung 5 an die Trägerplatte übertragen werden können.

Fig. 9 zeigt im Detail den Lagerdorn 1a in der schwalben-
10 schwanzförmige Lageraufnahme-Öffnung 23.

Die Umspritzung 5 des Lagerdorns 1a bildet einen kleineren
inneren Durchmesser 11 und einen größeren äußeren Durchmesser
12, wobei der größere Durchmesser 12 in Richtung der Haupt-
15 Kraftübertragungsrichtung F der Drehfalle 21a auf den Lager-
dorn 1a vorgesehen ist. In der Drehfalle 21a ist korrespon-
dierend mit der Formung des Lagerdorns 1a eine im wesentli-
chen schwalbenschwanzförmige Lageraufnahme-Öffnung 23 vorge-
sehen, die entsprechend einen kleineren inneren Durchmesser
20 24 und einen größeren äußeren Durchmesser 25 aufweist.

Bezugszeichenliste

- 5 1 Lagerdorn
 1a Lagerdorn
 11 innerer Durchmesser
 12 äußerer Durchmesser
 13 Ende des Lagerdorns
- 10 2 Sperrteil
 21 Drehfalle
 21a Drehfalle
 22 Sperrklinke
- 15 23 schwalbenschwanzförmige Lageraufnahme-Öffnung
 24 innerer Durchmesser
 25 äußerer Durchmesser
- 20 3 Kraftfahrzeug-Türschloss
 31 Schlosskasten
 32 Schlossgehäuse
 33 Ausnehmung
- 25 4 Trägerplatte
 41 laschenförmige Ausformung
- 30 5 Kunststoff-Umspritzung
 51 Kunststoff-Umspritzung
 52 Kunststoff-Umspritzung
 53 Kunststoff-Umspritzung
- 35 6 Führungserhebung
 L Lagerachse
 F Haupt-Kraftübertragungsrichtung

Patentansprüche

5

1. Lagerdorn (1) für Sperrteile (2, 21, 22), insbesondere eines Kraftfahrzeug-Türschlosses (3), wobei die Sperrteile (2, 21, 22) an dem eine Lagerachse (L) bildenden Lagerdorn (1) wenigstens teilweise drehbar gelagert

10 sind,

dadurch gekennzeichnet,
dass eine wenigstens ein Sperrteil (2, 21, 22) tragende Trägerplatte (4) aus einem formstabilen Material, insbesondere einem Metall, vorgesehen ist,

15 aus der eine laschenförmige Ausformung (41) im wesentlichen in Achsenrichtung der Lagerachse (L) ausgeformt ist,
wobei der Lagerdorn (1) durch eine Kunststoff-Umspritzung (5) um die laschenförmige Ausformung (41) ausgebildet ist.

20 2. Lagerdorn für Sperrteile nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Umspritzung (5) des Lagerdorns (1) in Outsert-Technik hergestellt ist.

25 3. Lagerdorn für Sperrteile nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die laschenförmige Ausformung (41) aus der Trägerplatte (4) freigestanzt und aufgestellt worden ist.

30 4. Lagerdorn für Sperrteile nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die laschenförmige Ausformung (41) flach ausgebildet ist.

5. Lagerdorn für Sperrteile nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Umspritzung (5) der laschenförmige Ausformung (41)
5 einen zylinderförmigen Lagerdorn (1) bildet.

6. Lagerdorn für Sperrteile nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Umspritzung (5) einen Lagerdorn (1a) bildet, der
10 einen kleineren inneren Durchmesser (11) und einen größeren
äußeren Durchmesser (12) aufweist, wobei der größere Durch-
messer (12) in Richtung der Haupt-Kraftübertragungsrichtung
(F) des Sperrteils (2, 21) auf den Lagerdorn (1) vorgesehen
ist.

15

7. Lagerdorn für Sperrteile nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

dass in dem Sperrteil (2, 21a) korrespondierend mit dem La-
gerdorn (1) eine im wesentlichen schwalbenschwanzförmige La-
geraufnahme-Öffnung (23) vorgesehen ist, die entsprechend
20 einen kleineren inneren Durchmesser (24) und einen größeren
äußeren Durchmesser (25) aufweist.

25

8. Lagerdorn für Sperrteile nach einem der vorhergehenden
Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Trägerplatte (4) durch einen Schlosskasten (31) ei-
nes Kraftfahrzeug-Türschlosses (3) gebildet ist.

30

9. Lagerdorn für Sperrteile nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Trägerplatte durch ein Schlossgehäuse eines Kraft-
fahrzeug-Türschlosses gebildet ist.

10. Lagerdorn für Sperrteile nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Ende (13) des Lagerdorns (1) in einer Ausnehmung

5 (33) in einem die Sperrteile (2, 21, 22) wenigstens teilweise umschließenden Schlossgehäuse (32) gelagert ist.

11. Lagerdorn für Sperrteile nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

10 dadurch gekennzeichnet,

dass die Sperrteile (2) eine Drehfalle (21) und/oder eine Sperrklinke (22) eines Kraftfahrzeug-Türschlosses (3) sind.

12. Kraftfahrzeug-Türschloss (3) mit an einer Trägerplatte

15 (4) gelagerten Sperrteilen (2, 21, 22),

dadurch gekennzeichnet,

dass wenigstens eines der Sperrteile (2, 21, 22) an einem Lagerdorn (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 gelagert ist.

20 13. Kraftfahrzeug-Türschloss nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet,

dass auf der Trägerplatte (4) und/oder einem die Sperrteile (2, 21, 22) auf der Trägerplatte (4) wenigstens teilweise umschließenden Schlossgehäuse (32) Führungsrollen und/oder

25 Führungserhebungen (6) und/oder Anschläge für die Sperrteile (2, 21, 22) und/oder andere bewegte Teile des Kraftfahrzeug-Türschlosses (3) durch eine aufgebrachte Kunststoff-Umspritzung (51) bzw. -Anspritzung vorgesehen sind.

30 14. Kraftfahrzeug-Türschloss nach Anspruch 12 oder 13,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Sperrteile (2, 21, 22) teilweise mit einer Kunststoff-Umspritzung (53) versehen sind, welche Kunststoff-Umspritzung insbesondere durch Outsert-Technik aufgebracht

35 ist.

15. Kraftfahrzeug-Türschloss nach einem der Ansprüche 12 bis 14,

dadurch gekennzeichnet,

5 dass die Trägerplatte (4) an ihren äußeren Kanten und/oder an Kanten von Öffnungen oder Ausstanzungen wenigstens teilweise mit einer die Kanten umhüllenden Kunststoff-Umspritzung versehen ist, welche Kunststoff-Umspritzung insbesondere durch Outsert-Technik aufgebracht ist.

10

16. Kraftfahrzeug-Türschloss nach einem der Ansprüche 12 bis 15,

dadurch gekennzeichnet,

15 dass wenigstens teilweise zwischen den Sperrteilen (2, 21, 22) und der Trägerplatte (4) und/oder dem Schlosskasten (31) und/oder dem Schlossgehäuse flächig eine Kunststoff-Umspritzung (52), insbesondere durch Outsert-Technik, aufgebracht ist.

20 17. Kraftfahrzeug-Türschloss nach einem der Ansprüche 12 bis 16,

dadurch gekennzeichnet,

25 dass die Kunststoff-Umspritzungen (5, 51, 52) an der Trägerplatte (4) in einem einzigen Herstellungsschritt in Outsert-Technik hergestellt sind.

1 / 8

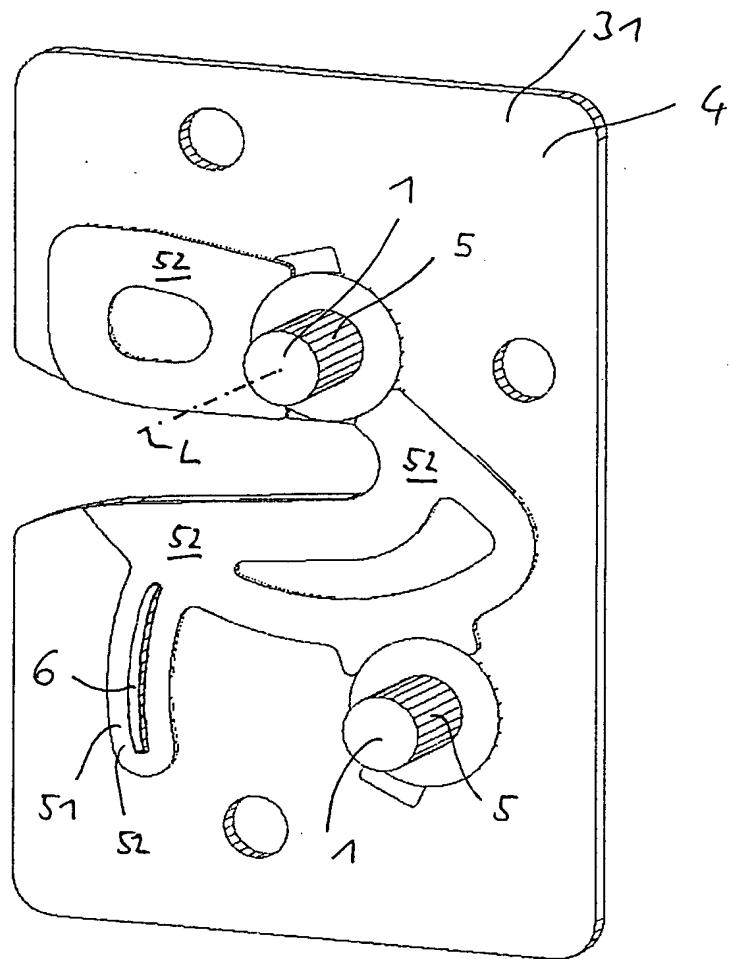


Fig. 1

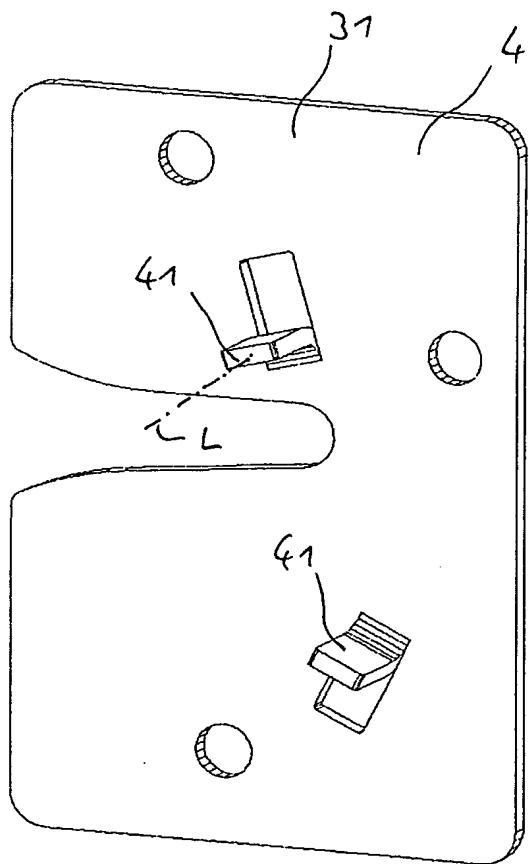


Fig. 2

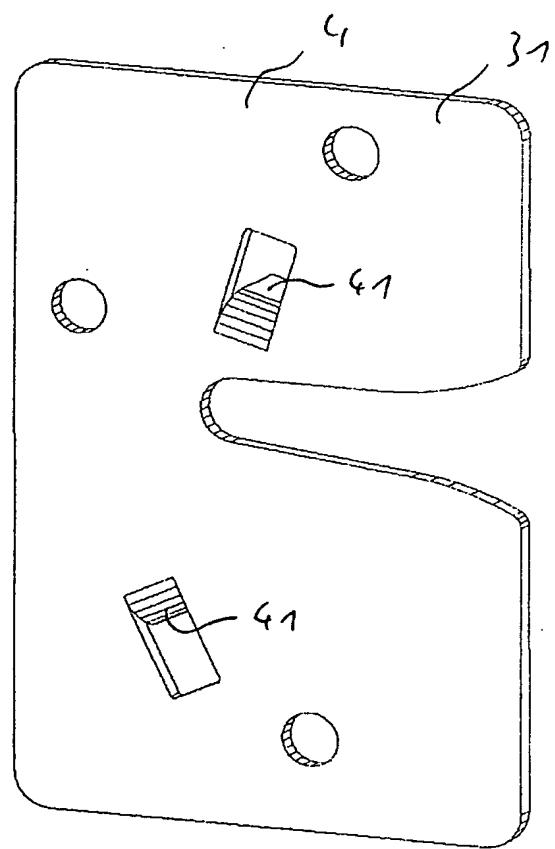


Fig. 3

3 / 8

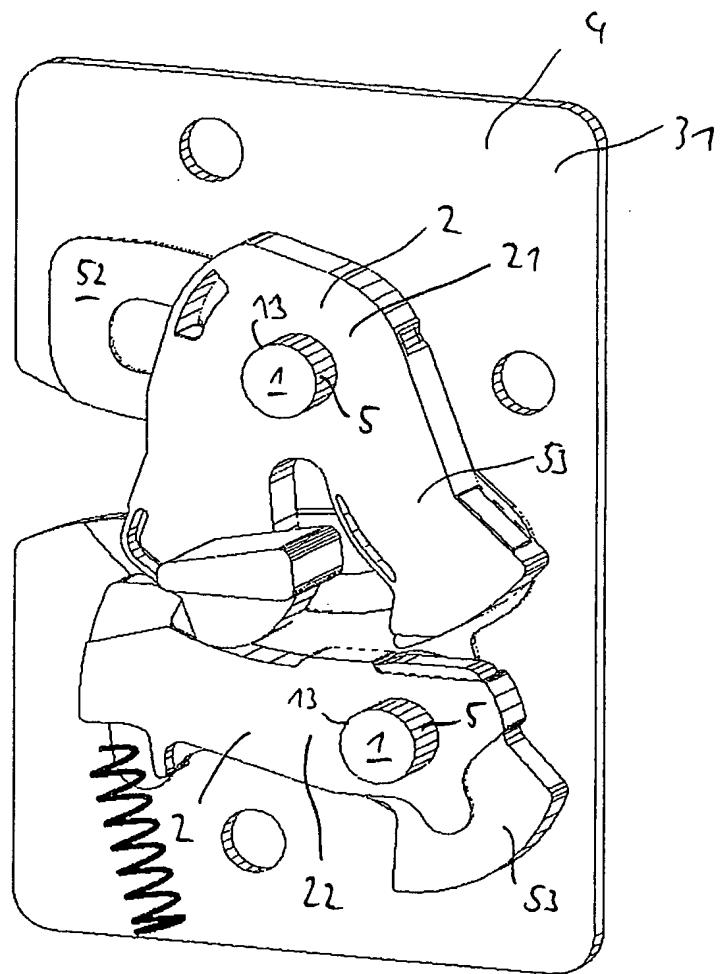


Fig. 4

4 / 8

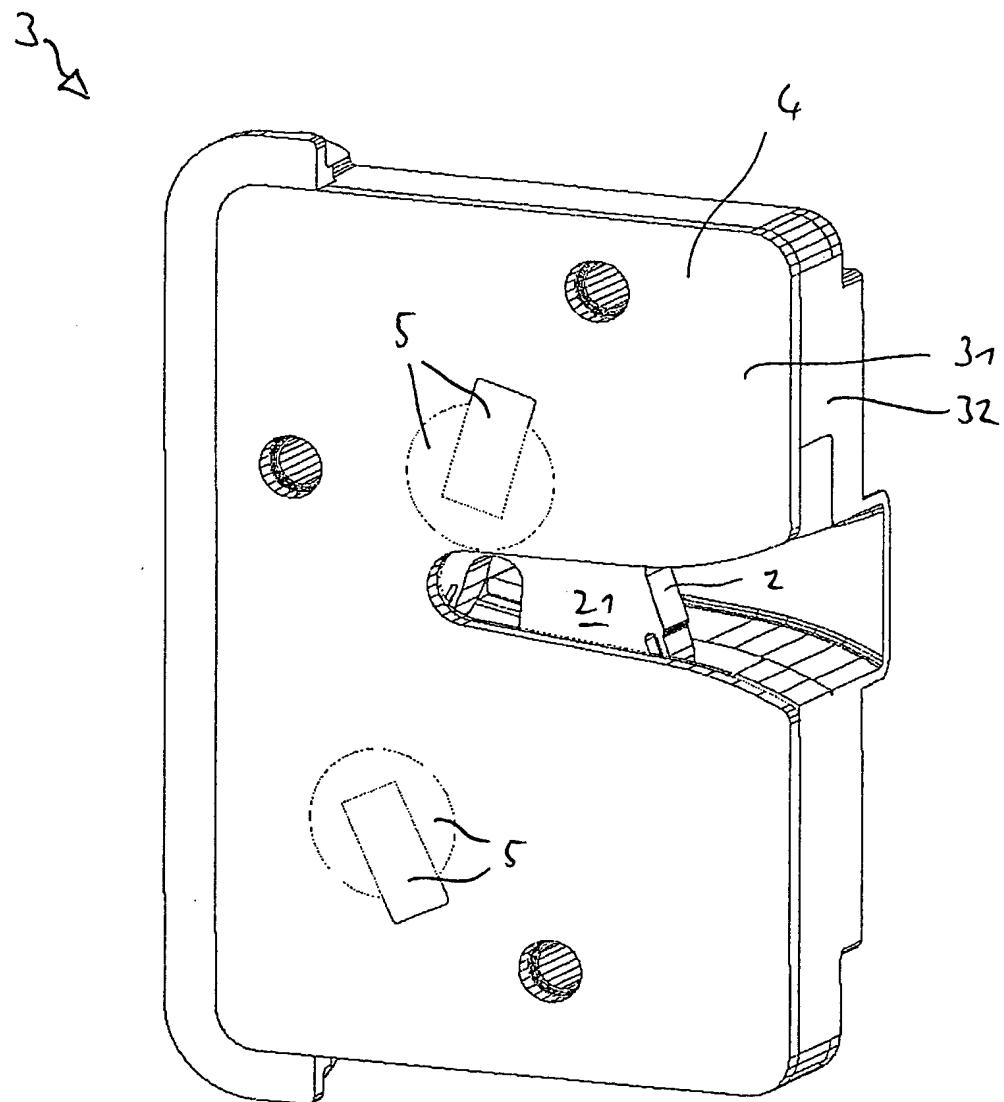


Fig. 5

5 / 8

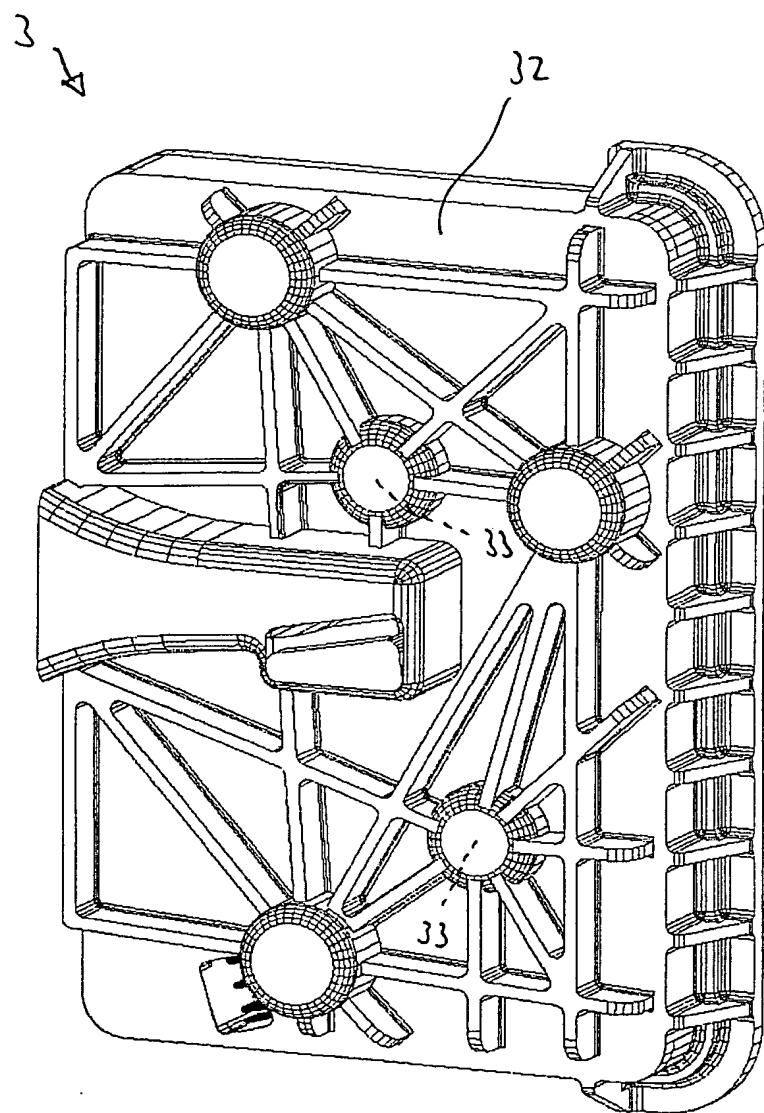


Fig. 6

6 / 8

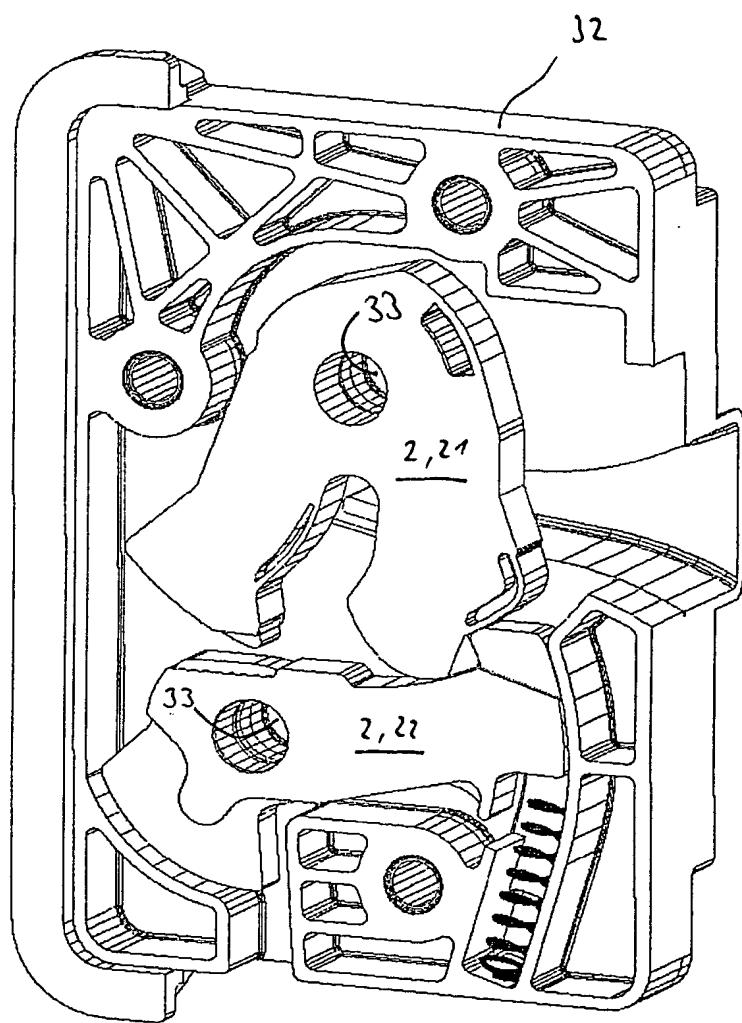


Fig. 7

7 / 8

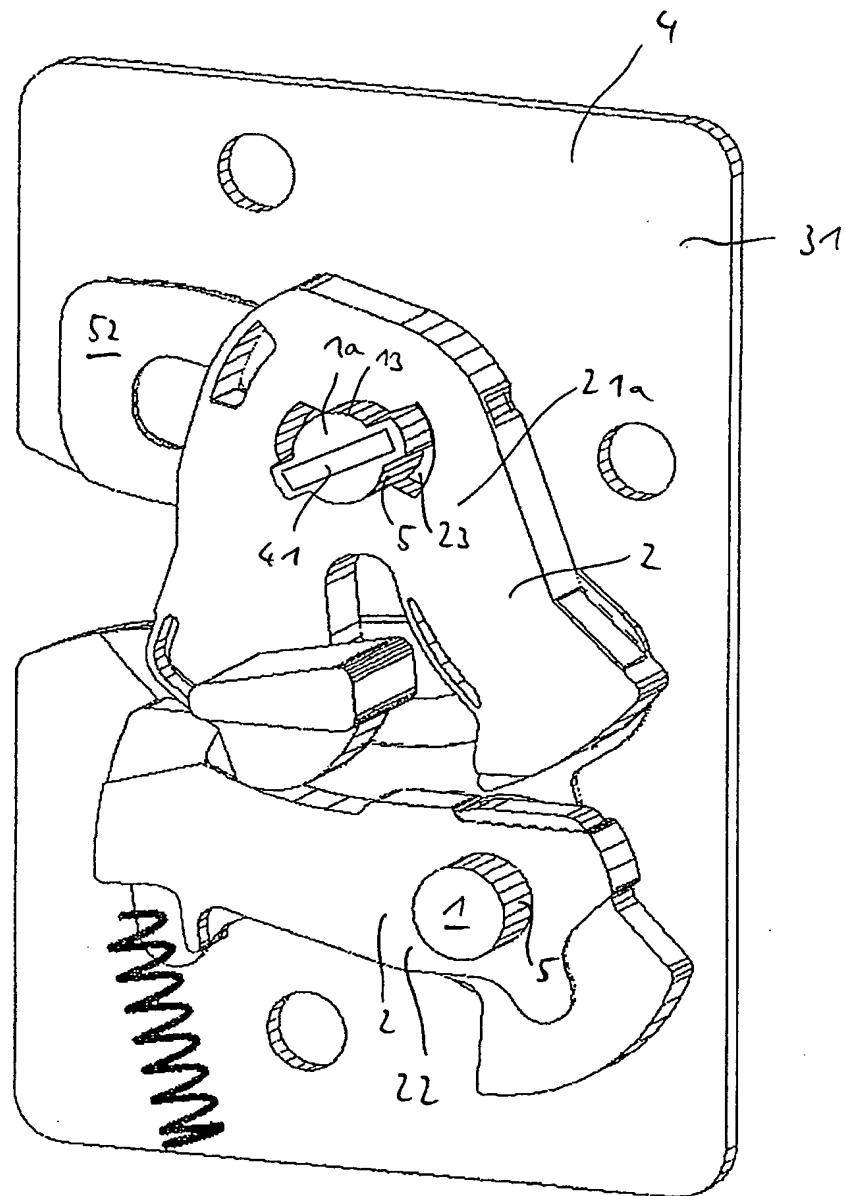


Fig. 8

8 / 8

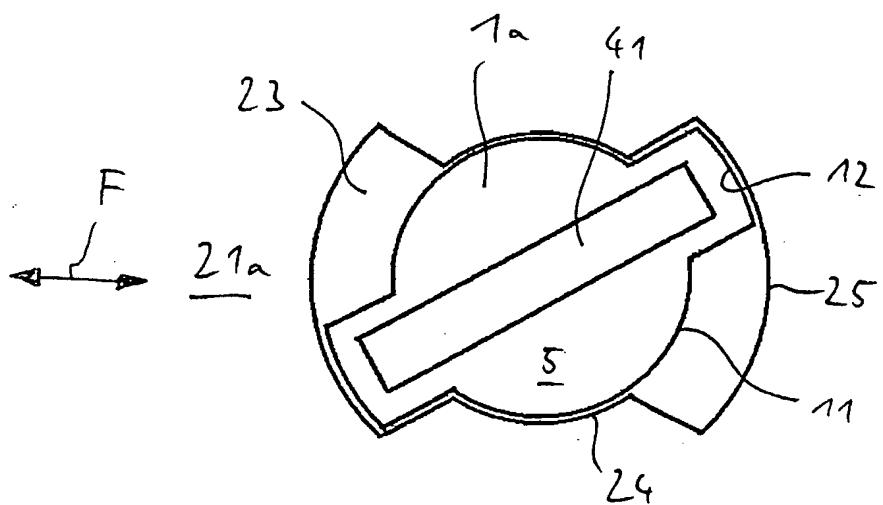


Fig. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2005/000026

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 E05B17/00 E05B65/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 43 06 142 A1 (KIEKERT GMBH & CO KG, 42579 HEILIGENHAUS, DE; KIEKERT AG, 42579 HEILIG) 1 September 1994 (1994-09-01) the whole document -----	1-5, 8-17
A	WO 03/106790 A (INTIER AUTOMOTIVE CLOSURES S.P.A; CETNAR, ROMAN) 24 December 2003 (2003-12-24) page 11, line 9 - page 13, line 1; figure 5 -----	1, 12

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

23 May 2005

01/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pieracci, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2005/000026

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 4306142	A1	01-09-1994	FR GB IT JP JP US	2701990 A1 2275497 A ,B 1265246 B1 3467298 B2 6346647 A 5505506 A		02-09-1994 31-08-1994 31-10-1996 17-11-2003 20-12-1994 09-04-1996
WO 03106790	A	24-12-2003	IT AU CA DE WO	T020020511 A1 2003237622 A1 2489460 A1 20303503 U1 03106790 A1		15-12-2003 31-12-2003 24-12-2003 28-08-2003 24-12-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000026

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05B17/00 E05B65/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 43 06 142 A1 (KIEKERT GMBH & CO KG, 42579 HEILIGENHAUS, DE; KIEKERT AG, 42579 HEILIG) 1. September 1994 (1994-09-01) das ganze Dokument -----	1-5,8-17
A	WO 03/106790 A (INTIER AUTOMOTIVE CLOSURES S.P.A; CETNAR, ROMAN) 24. Dezember 2003 (2003-12-24) Seite 11, Zeile 9 - Seite 13, Zeile 1; Abbildung 5 -----	1,12

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/06/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pieracci, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000026

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4306142	A1 01-09-1994	FR	2701990 A1	02-09-1994
		GB	2275497 A , B	31-08-1994
		IT	1265246 B1	31-10-1996
		JP	3467298 B2	17-11-2003
		JP	6346647 A	20-12-1994
		US	5505506 A	09-04-1996
WO 03106790	A 24-12-2003	IT	T020020511 A1	15-12-2003
		AU	2003237622 A1	31-12-2003
		CA	2489460 A1	24-12-2003
		DE	20303503 U1	28-08-2003
		WO	03106790 A1	24-12-2003